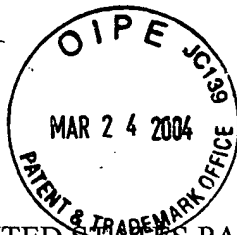


00684.003531.



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
KEISUKE MATSUO ET AL.	)	Examiner: Not Yet Assigned
Application No.: 10/669,333	)	Group Art Unit: Not Yet Assigned
Filed: September 25, 2003	)	
For: INK CONTAINER AND	)	
RECORDING APPARATUS	)	March 22, 2004

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

2002-287550 filed September 30, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Attorney for Applicants

Registration No. 43,279

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

CFE353145(X)

287550/2002  
10/669,333

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年    9 月 3 0 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 2 8 7 5 5 0  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 2 8 7 5 5 0 ]

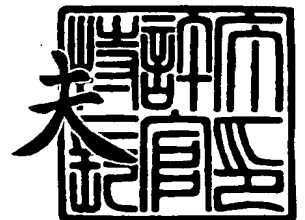
出      願      人                      キヤノン株式会社  
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 0 月 2 1 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 6 5 6 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 4770031

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/17

【発明の名称】 インクタンクおよび記録装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 松尾 圭介

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 林 弘毅

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 大橋 哲也

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 小瀧 靖夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 佐藤 典子

## 【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100088328

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクタンクおよび記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内部に収納されたインクを外部に供給するためのインク供給口が形成された、使用状態で底となる下面と、係合部を備えた側面とを有するインクタンクであって、前記係合部に係合する係止部と、前記インク供給口と連通するインク連通管と、前記インク連通管と前記インク供給口との連通部をシールするシール部材と、インクを吐出する記録ヘッドとを備え、記録装置に設けられた保持手段に搭載されたカートリッジに対して着脱自在に装着されるインクタンクにおいて、

変位することで前記インクタンクが前記カートリッジに装着されたことを検知する、前記保持手段に設けられたインクタンク検知手段を変位させる突起が前記下面の前記側面近傍に設けられていることを特徴とするインクタンク。

【請求項 2】 前記突起が、前記下面に対して窪んで形成された段差部に設けられている、請求項 1 に記載のインクタンク。

【請求項 3】 前記段差部に設けられた前記突起の高さが、前記段差部から前記下面までの高さ以下である、請求項 2 に記載のインクタンク。

【請求項 4】 請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のインクタンクを着脱自在に装着する前記カートリッジを保持し、往復走査可能に設けられた前記保持手段を有する記録装置であって、

インクを吐出する電気信号に基づき、前記カートリッジに設けられた前記記録ヘッドからインクを吐出して被記録媒体に記録を行うことを特徴とする記録装置。

【請求項 5】 前記インクタンク検知手段が前記保持手段の側壁近傍に設けられている、請求項 4 に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インクを吐出して記録媒体に記録を行うインクジェット方式の記録

装置およびインクタンクに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、紙、布、プラスチックシート、OHP用シート等の記録媒体（以下、単に「記録紙」ともいう）に対して記録を行う記録装置は、種々の記録方式、例えばワイヤードット方式、感熱方式、熱転写方式、インクジェット方式による記録ヘッドを搭載可能な形態として提案されている。

【0003】

そのような記録装置のなかで、インクジェット記録装置は、ランニングコストが安く、装置の小型化も可能であり、さらに、複数色のインクを用いてカラー画像記録に対応することも容易である。なかでも、記録紙の幅方向に多数の吐出口を配列したラインタイプの記録ヘッドを使用したライン型の記録装置は、記録の一層の高速化が可能である。

【0004】

上記の理由から、インクジェット記録装置は、情報処理システムの出力手段、例えば複写機、ファクシミリ、電子タイプライタ、ワードプロセッサ、ワークステーション等の出力端末としてのプリンタ、あるいはパーソナルコンピュータ、ホストコンピュータ、光ディスク装置、ビデオ装置等に具備されるハンディまたはポータブルプリンタとして利用され、かつ商品化されている。

【0005】

このような記録ヘッドにインクを供給するインクタンクは、インク吸収体と、このインク吸収体を収納する容器と、これを封止する蓋部材とで概略構成される。

【0006】

また、上記記録ヘッドは、上記インクタンクと一体に構成されたインクタンク一体型のものと、インクタンクが着脱自在に構成されたインクタンク交換型のものがある。

【0007】

近年、記録ヘッドの信頼性の向上により、また、ランニングコストが低く抑え

られることから、インクタンク交換型の記録ヘッドを用いたインクジェット記録装置が市場で広く受け入れられており、特に、カラープリントへ対応するために、複数のインクタンク（例えば、ブラックとカラー（シアン、マゼンタ、イエロー）の2つのインクタンク、またはブラック、シアン、マゼンタ、イエローの4つのインクタンク等）がそれぞれ交換可能に搭載されたインクジェット記録装置が市場で受け入れられている。

#### 【0008】

このようなインクタンク交換型の記録ヘッドの場合、インクタンクから記録ヘッドへと確実にインクを供給するための、インクタンクと記録ヘッドとの位置決めは、記録品位に係わる重要な事項である。そのため、小型でありながら、より簡単な操作、あるいはより簡単な機構で、着脱時の不都合がなく、しかも位置決め精度を低下させることのない構成を得ることは重要である。

#### 【0009】

その手段のひとつとしては、インクジェットヘッドを備えたホルダに対して着脱自在にされ、該ヘッドに供給される記録に使用されるインクを貯留可能なインクジェット用のインクタンクにおいて、前記インクタンク本体と、前記インクタンクの使用状態で底となる部分に配され、前記ヘッドに対して前記インクを供給するための供給口と、前記インクタンク内を大気と連通する大気連通部と、前記インクタンクの一側面の一部に設けられた、前記ホルダに形成された第1係止部と係合する第1係合部と、前記第1係合部が設けられた側面に対する他側面に対して弾性的に設けられた、前記ホルダに形成された第2係止部に係合する第2係合部を備えたラッチレバーと、を備えたインクタンクが開示されているとともに、記録に使用されるインクを貯留するインクタンクが挿入される開口を有し、前記インクタンクを着脱自在に保持するとともに、インクジェットヘッドを備えたインクタンクホルダにおいて、前記インクタンクの使用状態で底となる部分に配されたインクの供給口と連通するインク連通管と、前記インクタンクの一側面の一部に設けられた第1係合部と係合する第1係止部と、前記第1係止部が設けられた側に対向する他面に、前記インクタンクに設けられたラッチレバーの第2係合部と係合する第2係止部と、を備えたインクタンクホルダが提案されている（

特許文献 1 参照)。

【0010】

また、持ち運びが可能なホータブルプリンタなどでは、プリンタを非常に小さく構成させることが要求されるため、当然インクタンクも非常に小さく構成する必要がある。

【0011】

しかし、インクタンクを小さくすると内部容積が小さくなり、収納されるインクの容量も小さくなるため、ひとつのインクタンクで印刷できる枚数が減り、インクタンクの交換頻度が高くなる。また、インクタンクを小さくしたことによるインクの残量不足により生じるインクかすれといった印刷不良を防止するためにはインク残量検知を行う必要がある。

【0012】

インク残量検知方式にはインク残量を直接測定する方式と、使用したインク量をカウントするいわゆるドットカウント方式があり、小さなインクタンクの内部容量をできる限り確保して使用可能なインク量を多くするためにはインクタンク内部に特別な機構の必要ないドットカウント方式が好ましい。

【0013】

また、ドットカウント方式の精度を上げるためにはインクタンクが交換されたかどうかを判別するための検知手段が必要であり、その方式としてはインクタンクに記憶手段を有し、プリンタと電氣的な接続を行うことで検知を行う電氣的方式と、プリンタに設けられた機械スイッチによってインクタンクの交換を検知する機械的方式が考えられるが、これも前述と同様に、小さなインクタンクの内部容量をできる限り確保して使用可能なインク量を多くするためにはインクタンクに特別な記憶手段の必要ない機械的方式が好ましい。

【0014】

【特許文献 1】

特許第 2801149 号明細書

【0015】

【発明が解決しようとする課題】



しかしながら、プリンタと着脱可能なインクジェットカートリッジに対して交換可能なインクタンクを搭載する際には、各々の装着誤差が影響して前述のインクタンク検知手段とインクタンクとの位置精度をだすことが難しい。

#### 【0016】

一方、プリンタを小さく構成するためには、プリンタに設けられたインクタンク検知手段と、インクタンクのインクタンク検知手段との当接部の位置精度を上げる必要がある。

#### 【0017】

そこで、本発明は上記課題に鑑み、プリンタに設けられた機械式のインクタンク検知手段を所望の変位量だけ変位させる精度を有するインクタンクを提供することを目的とする。

#### 【0018】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明のインクタンクは、内部に収納されたインクを外部に供給するためのインク供給口が形成された、使用状態で底となる下面と、係合部を備えた側面とを有するインクタンクであって、前記係合部に係合する係止部と、前記インク供給口と連通するインク連通管と、前記インク連通管と前記インク供給口との連通部をシールするシール部材と、インクを吐出する記録ヘッドとを備え、記録装置に設けられた保持手段に搭載されたカートリッジに対して着脱自在に装着されるインクタンクにおいて、

変位することで前記インクタンクが前記キャリッジに装着されたことを検知する、前記保持手段に設けられたインクタンク検知手段を変位させる突起が前記下面の前記側面近傍に設けられていることを特徴とする。

#### 【0019】

上述の通り構成された本発明のインクタンクは、インクタンクがキャリッジに装着されたことを変位することで検知するインクタンク検知手段を変位させる突起が、インクタンクの下面の、係合部が設けられた側面近傍に設けられている。インクタンク検知手段に突起が当接する際、シール部材の反力を受けて下面が撓んでも、側面近傍に突起が設けられているため突起にこの撓みの影響が及びにく

いものとなっている。また、突起は、係合部の近傍に設けられているので、インクタンクを装着した際の位置精度を向上させて、インクタンク検知手段を確実に動作させることができる。

#### 【0020】

また、本発明のインクタンクは、突起が、下面に対して窪んで形成された段差部に設けられているものであってもよく、特に、段差部に設けられた突起の高さが、段差部から下面までの高さ以下であるものであってもよい。このように、段差部から突起が露出していない構成とすることで、インクタンクをカートリッジに装着する際に、誤ってインクタンクを落下させても、突起に傷をつけにくくすることができる、よって、より信頼性を高めることができる。

#### 【0021】

本発明の記録装置は、本発明のインクタンクを着脱自在に装着する前記カートリッジを保持し、往復走査可能に設けられた前記保持手段を有する記録装置であって、

インクを吐出する電気信号に基づき、前記カートリッジに設けられた前記記録ヘッドからインクを吐出して被記録媒体に記録を行うことを特徴とする。

#### 【0022】

すなわち、本発明のインクタンクを用いる本発明の記録装置は、インクタンクの装着を機械的に検知するインクタンク検知手段を備えた保持手段を有する。このため、本発明の記録装置は、インクタンクに電氣的な記憶手段等が必要ない分、小さなインクタンクの内部容量をできる限り確保して使用可能なインク量を多くしたインクタンクを用いることができ、小型化を図ることができる。さらには、本発明のインクタンクを用いるため、記録装置を小さく構成した場合に必要な、インクタンク検知手段と、インクタンクの突起との位置精度の向上も図ることができる。

#### 【0023】

また、本発明の記録装置はインクタンク検知手段が保持手段の側壁近傍に設けられているものであってもよい。このように、側壁近傍にインクタンク検知手段を設けることで、撓みによる影響を受けにくくすることができるので、インクタ

ンク検知手段と、インクタンクの突起との位置精度のさらなる向上を図ることができる。

#### 【0024】

##### 【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

##### (第1の実施形態)

図1は、本実施形態のインクジェットカートリッジの模式図であり、(a)は側面図であり、(b)は下面図である。

#### 【0025】

内部にインクを収納するインクタンク1は、第1の側面1aには、後述するインクジェットカートリッジ11に形成されている抜け止め穴12と係合する第1係合部である抜け止め爪2が設けられており、第1の側面1aの反対側の面である第2の側面1bに、第2係合部であるラッチ爪4を有するラッチレバー3が弾性的に設けられている。また、インクタンク1の下面1cにはインクジェットカートリッジ11にインクを供給するためのインク供給口5が設けられている。この下面1cの一部には、下面1cから深さhの段差6が形成されている。この段差6には後述するキャリッジ21に設けられているインクタンクセンサ22を当接面7aにより押すセンサ押し突起7が設けられている。センサ押し突起7の高さ、すなわち、当接面7aまでの高さは段差6の深さh以下に設定されている。また、インクタンク1の上面には、インクタンク1内と大気を連通させるための不図示の大気連通口が形成されている。

#### 【0026】

次に、本実施形態のインクタンク1をインクジェットカートリッジ11に装着する操作の過程について説明する。

#### 【0027】

図2はインクタンクを記録装置のキャリッジに装着されたインクジェットカートリッジに装着する操作の過程を示す断面の模式図であり、(a)はインクタンクが装着されていない状態、(b)はインクタンクを装着する途中の状態、(c)はインクタンクの装着が完了した状態をそれぞれ示すものである。

## 【0028】

インクジェットカートリッジ11は、不図示の記録装置に往復走査可能に設けられたキャリッジ21に搭載されている。インクジェットカートリッジ11は、第1のカートリッジ側面11a、第2のカートリッジ側面11bおよびカートリッジ下面11cにより概ね構成されており、上方にはインクタンク1を装着可能なように開口11eが形成されている。

## 【0029】

第1のカートリッジ側面11aには、インクタンク1の抜け止め爪2が係合する抜け止め孔12が形成されており、第2のカートリッジ側面11bには、インクタンク1のラッチ爪4が係合する抜け止め孔13が形成されている。

## 【0030】

インクジェットカートリッジ11のカートリッジ下面11cには、インク連通管14が突出して設けられており、インクタンク1のインク供給口5が当接することで、インクタンク1内のインクがインク連通管14を介してカートリッジ下面11cに設けられ、記録装置からの電気信号に基づきインクを吐出する不図示の記録ヘッドに供給される。このインク連通管14の周囲には、インクの漏洩を防止するためのOリング等のシール部材15が取り付けられている。また、カートリッジ下面11cには、インクタンク1が搭載されたか否かを検知するための機械式のインクタンクセンサ22の先端部22aが突出するセンサ用穴11dが形成されている。キャリッジ21に設けられたインクタンクセンサ22は、可倒式のセンサであり、後述するように、インクタンク1がこのインクタンクセンサ22を押し倒すことでインクタンク1がインクジェットカートリッジ11に装着されたことを検知するものである。よって、センサ用穴11dは、インクタンクセンサ22が傾倒した際にも干渉しない大きさのものとなっている。

## 【0031】

インクタンク1は、以上のような構成のインクジェットカートリッジ11の開口11eに、図2(b)に示すように、第1の側面1a側から傾けて挿入される。すなわち、インクタンク1を装着する際には、まず、インクタンク1の抜け止め爪2が、抜け止め穴12が形成された第1のカートリッジ側面11aに向かう

ように下側にして斜めにしてインクジェットカートリッジ 11 の開口 11 e 上に置き、抜け止め爪 2 を抜け止め穴 12 に係合させる。このときセンサ押し突起 7 がインクタンクセンサ 22 と当接する。

#### 【0032】

インクタンク 1 のラッチレバー 3 は、第 2 のカートリッジ側面 11 b の上端部に当接した状態になっている。インクタンク 1 は、この状態から下向きに押し込こまれることで、ラッチレバー 3 を撓ませながら、また、センサ押し突起 7 がインクタンクセンサ 22 を徐々に矢印 A 方向に倒しながら、インクジェットカートリッジ 11 に挿入されていく。このとき、ラッチレバー 3 の反力により抜け止め爪 2 が抜け止め穴 12 に押しつけられるため、抜け止め爪 2 と抜け止め穴 12 との係合が解除されてしまうことはない。

#### 【0033】

さらに、インクタンク 1 を下向きに押し込むことで、図 2 (c) に示すように、インクタンク 1 のインク供給口 5 とインクジェットカートリッジ 11 のインク連通管 14 とが当接するとともにラッチ爪 4 がラッチ抜け止め穴 13 に係合してインクタンク 1 のインクジェットカートリッジ 11 への装着が完了する。なお、図 2 (c) は、インク供給口 5 とインク連通管 14 との連通を示すため、インクタンク 1 は、インク供給口近傍を破断して示している。インク連通管 14 の周囲に取り付けられたシール部材 15 は、インクタンク 1 の下面 1 c とカートリッジ下面 11 c とに挟み込まれることでインク供給口 5 とインク連通管 14 との連通部をシールする。この際、インクタンク 1 の下面 1 c のインク供給口 5 周辺、すなわち、下面 1 c 中央部近傍は、シール部材 15 の反力により若干撓むこととなるが、センサ押し突起 7 は、第 1 の側面 1 a 近傍に形成されていることで、インクタンク 1 の下面 1 c 中央部近傍の撓みによる影響を受けずに確実にインクタンクセンサ 22 を動作させることができる。

#### 【0034】

また、本実施形態のインクタンク 1 のセンサ押し突起 7 は、抜け止め爪 2 の近傍に設けられているので、インクタンク 1 をインクジェットカートリッジ 11 に装着した際の位置精度を向上させて、インクタンクセンサ 22 を確実に動作させ

ることができる。

#### 【0035】

さらに、本実施形態のインクタンク1のセンサ押し突起7は、下面1cから窪んで形成された段差6に設けられており、かつ、その高さは段差6の深さh以下であるため、センサ押し突起7のインクタンクセンサ22への当接面7aがインクタンク1の下面1cから露出していない。よって、インクタンク1をインクジェットカートリッジ11に装着する際に、誤ってインクタンク1を落下させても、センサ押し突起7のインクタンクセンサ22との当接面7aに傷をつけにくくすることができ、よって、より信頼性を高めることができる。

#### 【0036】

また段差部6を設けることで、その部分のインクタンク底面の強度を強くすることができる。温度差による環境変化や、インクタンクのカートリッジへの装着等による力に対しても変形が防止される。その段差部6にセンサ押し突起7を設けることで位置精度を向上させることができ、確実なセンサの動作が保証される。

#### (第2の実施形態)

図3は本発明の第2の実施形態のインクタンクを示す模式図であり、(a)は側面図、(b)は下面図である。また、図4は、第1の実施形態と同様にインクタンクを記録装置のキャリッジに装着されたインクジェットカートリッジに装着する操作の過程を示す断面の模式図であり、(a)はインクタンクが装着されていない状態、(b)はインクタンクを装着する途中の状態、(c)はインクタンクの装着が完了した状態をそれぞれ示す。

#### 【0037】

本実施形態のインクタンク101は、基本的な構成は第1の実施形態と同じであるが、その内部が3室に区切られており、各々にシアン、マゼンタ、イエローの3色のインクが収納されており、各色に対応して、インク供給口105c、105m、105yが下面101cに設けられている点が異なる。また、第1の実施形態では、抜け止め爪2が設けられている第1の側面1a側の下面1cに段差6が形成され、この段差6にセンサ押し突起7が設けられた構成を示したが、本

実施形態の場合、ラッチレバー3が設けられた第2の側面101b側の下面101cに段差106が形成され、この段差106にセンサ押し突起107が設けられている点でも異なる。また、このセンサ押し突起107は、下面101c方向には突出していないが、第2の側面101b方向には突出して形成されている。すなわち、センサ押し突起107のインクタンクセンサ122を押す当接面107aは、図3(b)に示すように、第2の側面101bの真下に位置している。

#### 【0038】

本実施形態のインクジェットカートリッジ111も、不図示の記録装置に往復走査可能に設けられたキャリッジ121に搭載されており、インクジェットカートリッジ111およびキャリッジ121の基本的な構成は、ともに第1の実施形態で説明したインクジェットカートリッジ11およびキャリッジ12と同様であるが、インクジェットカートリッジ111のカートリッジ下面111cには、インク供給口105c、105m、105yに対応したインク連通管104c、104m、104yが突出して設けられている点、ラッチ系係合穴113が形成されている第2のカートリッジ側面111bにセンサ用穴111dが形成されている点、およびインクタンクセンサ122が、キャリッジ121の、第2のカートリッジ側面111b側の側壁であるキャリッジ121a側に設けられている点が異なる。

#### 【0039】

次に、本実施形態のインクタンク101をインクジェットカートリッジ111に装着する操作の過程について図4(b)、(c)を用いて説明する。

#### 【0040】

本実施形態の場合も、第1の実施形態で説明した装着手順と概ね同様である。

#### 【0041】

まず、インクタンク101の抜け止め爪102が、抜け止め穴112が形成された第1のカートリッジ側面111aに向かうように下側にして斜めにしてインクジェットカートリッジ111の開口111e上に置き、抜け止め爪102を抜け止め穴112に係合させる。このときセンサ押し突起107がインクタンクセンサ122と当接する。

**【0042】**

インクタンク101は、下向きに押し込まれることで、ラッチレバー103を撓ませながら、また、センサ押し突起107がインクタンクセンサ122を徐々に押し倒しながら、インクジェットカートリッジ111に挿入されていく。このとき、ラッチレバー103の反力により抜け止め爪102が抜け止め穴112に押しつけられるため、抜け止め爪102と抜け止め穴112との係合が解除されてしまうことはない。

**【0043】**

さらに、インクタンク101を下向きに押し込むことで、図4(c)に示すように、インクタンク101のインク供給口105c、105m、105yとインクジェットカートリッジ11のインク連通管104c、104m、104yとが当接するとともにラッチ爪104がラッチ抜け止め穴113に係合してインクタンク101のインクジェットカートリッジ11への装着が完了する。

**【0044】**

下面101cは、シール部材115をインクタンク101の下面101cとカートリッジ下面11cとに挟み込むことで、シール部材115の反力により若干撓む。特に、インク供給口105mからセンサ押し突起107までの距離は、第1の実施形態に示したインク供給口5からセンサ押し突起7までの距離に比べて短いことで撓みの影響は第1の実施形態の場合に比べると大きいものの、本実施形態の場合、センサ押し突起107の当接面107aは、第2の側面101bの真下に位置しているため、シール部材115の反力がかかる方向へのセンサ押し突起107の変位は極めて小さい。よって、本実施形態の場合も、インクタンク101の下面101cの撓みによる影響を受けずに確実にインクタンクセンサ122を動作させることができる。

**【0045】**

さらに、本実施形態においては、ラッチレバー103の下にセンサ押し突起107を設けているので、ラッチレバー103下の空間を有効に活用することができる。これによってインクタンク101の内部容積を圧迫することがなくなるので、より多くのインク容量を確保することができる。また、インクタンクセンサ



122をキャリッジ121の外壁であるキャリッジ側面121aの近傍に配置することができるので、組立精度が向上し、タンク押し突起107とインクタンクセンサ122との位置精度を向上させることができる。

(第3の実施形態)

図5は本発明の第3の実施形態のインクタンクを示す模式図であり、(a)は側面図、(b)はラッチレバー3の下側に設けられたセンサ押し突起部の各図である。センサ押し突起の底面であるインクタンクセンサとの当接面が斜めに構成されている以外は第2の実施形態と同じであるため、同様の部分に関しては説明を省略する。また、説明に用いる符号も、第2の実施形態と異なる部位以外は同じ符号を用いるものとする。

【0046】

本実施形態のセンサ押し突起207は、当接面207aが、インクタンク101の下面101cと平行な段差106の段差面106aに対して角度 $\alpha$ の傾斜をもって形成されている。

【0047】

図6は、インクタンクが装着される過程で、センサ押し突起がインクタンクセンサと当接し始めた状態を示す模式図であり、矢印A'はセンサ押し突起の移動方向を示し、矢印B'はインクタンクセンサの移動方向を示す。

【0048】

センサ押し突起207の当接面207aを傾斜面とすることで、センサ押し突起207とインクタンクセンサ122を概ね同じ方向に移動させることができる。これによって、インクタンクセンサ122にストレスをかけることなく、確実に動作させることができる。

【0049】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、インクタンク検知手段を動作させるための突起をカートリッジの係止部と係合する係合部が形成された側壁の近傍に設けることで、インクタンクを装着した際の位置精度を向上させて、インクタンク検知手段を確実に動作させることができる。

## 【0050】

また、突起が、段差部に設けられていることでインクタンクをカートリッジに装着する際に、誤ってインクタンクを落下させても、突起に傷をつけにくくすることができ、信頼性を高めることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明の第1の実施形態におけるインクタンクの模式図である。

## 【図2】

本発明の第1の実施形態のインクタンクを装着する過程を示す模式図である。

## 【図3】

本発明の第2の実施形態におけるインクタンク模式図である。

## 【図4】

本発明の第2の実施形態のインクタンクを装着する過程を示す模式図である。

## 【図5】

本発明の第3の実施形態におけるインクタンク模式図である。

## 【図6】

本発明の第3の実施形態のインクタンクを装着する過程を示す模式図である。

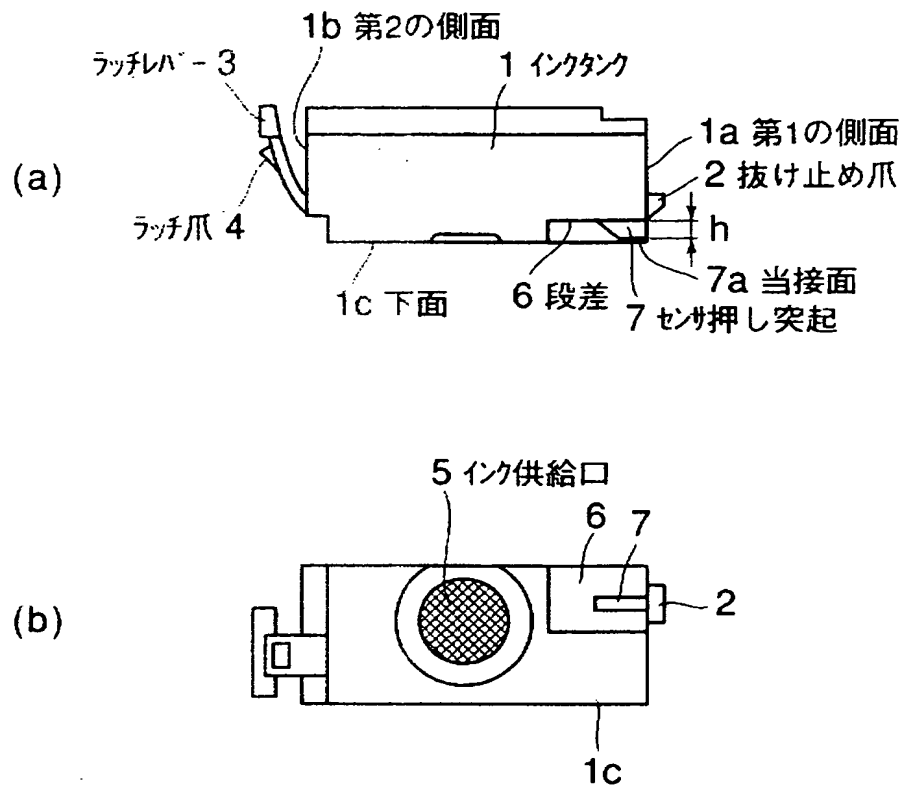
## 【符号の説明】

- 1、101      インクタンク
- 1a、101a    第1の側面
- 1b、101b    第2の側面
- 2、102      抜け止め爪
- 3、103      ラッチレバー
- 4、104      ラッチ爪
- 5、105      インク供給口
- 6、106      段差
- 7、107、207    センサ押し突起
- 7a、107a、207a    当接面
- 11、111      インクジェットカートリッジ

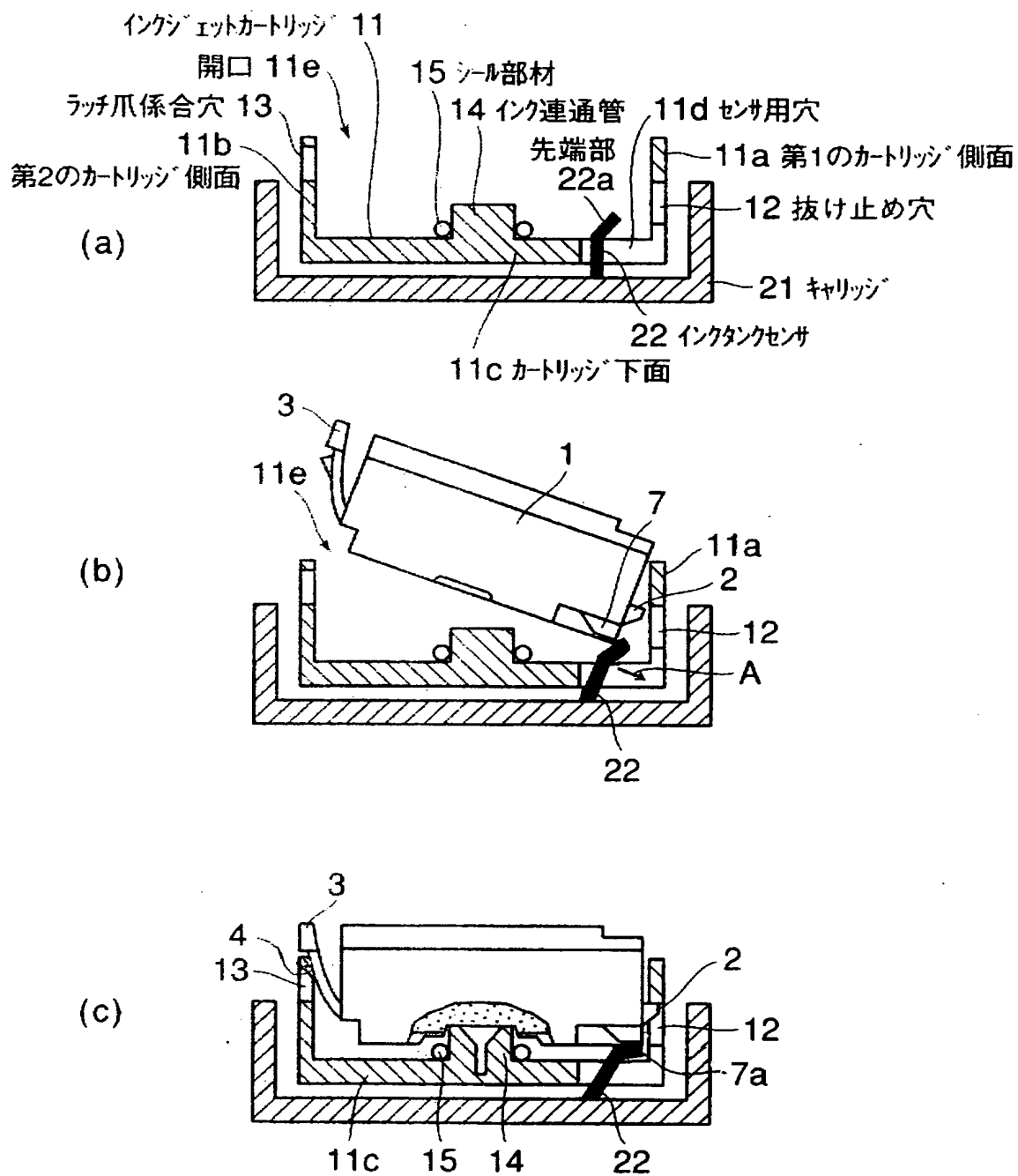
11a、111a 第1のカートリッジ側面  
11b、111b 第2のカートリッジ側面  
11c、111c 下面  
11d、111d センサ用穴  
11e、111e 開口  
12、112 抜け止め穴  
13、113 ラッチ爪係合穴  
14、114c、114m、114y インク連通管  
15、115c、115m、115y シール部材  
21、121 キャリッジ  
22、122 インクタンクセンサ  
22a、122a 先端部  
106a 段差面

【書類名】 図面

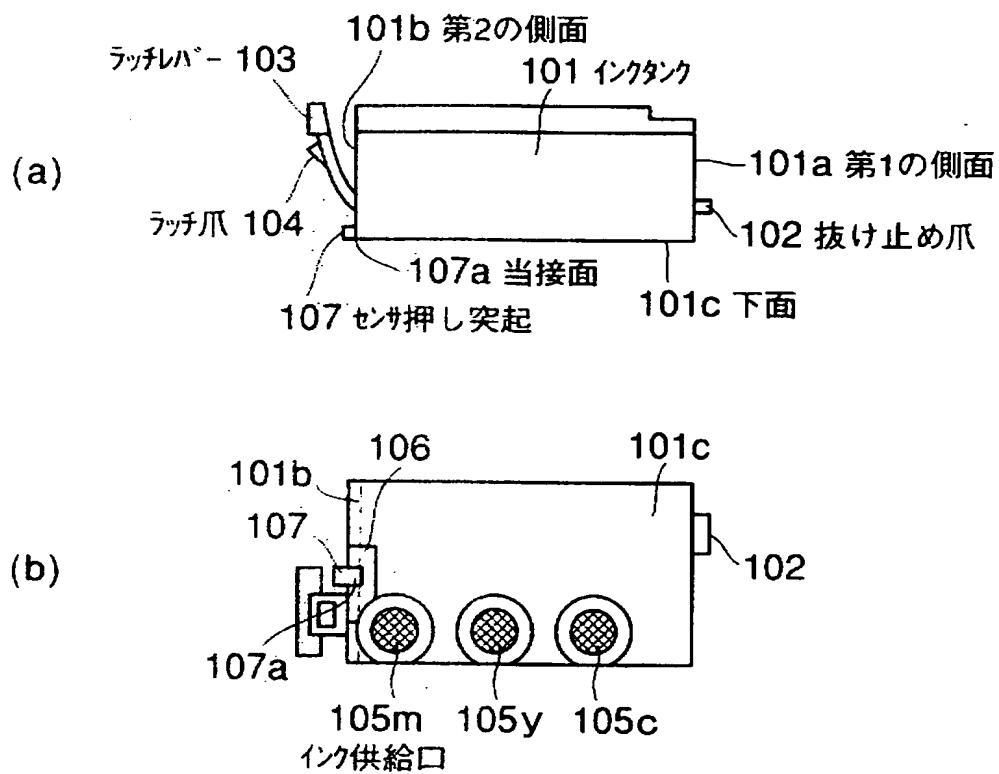
【図 1】



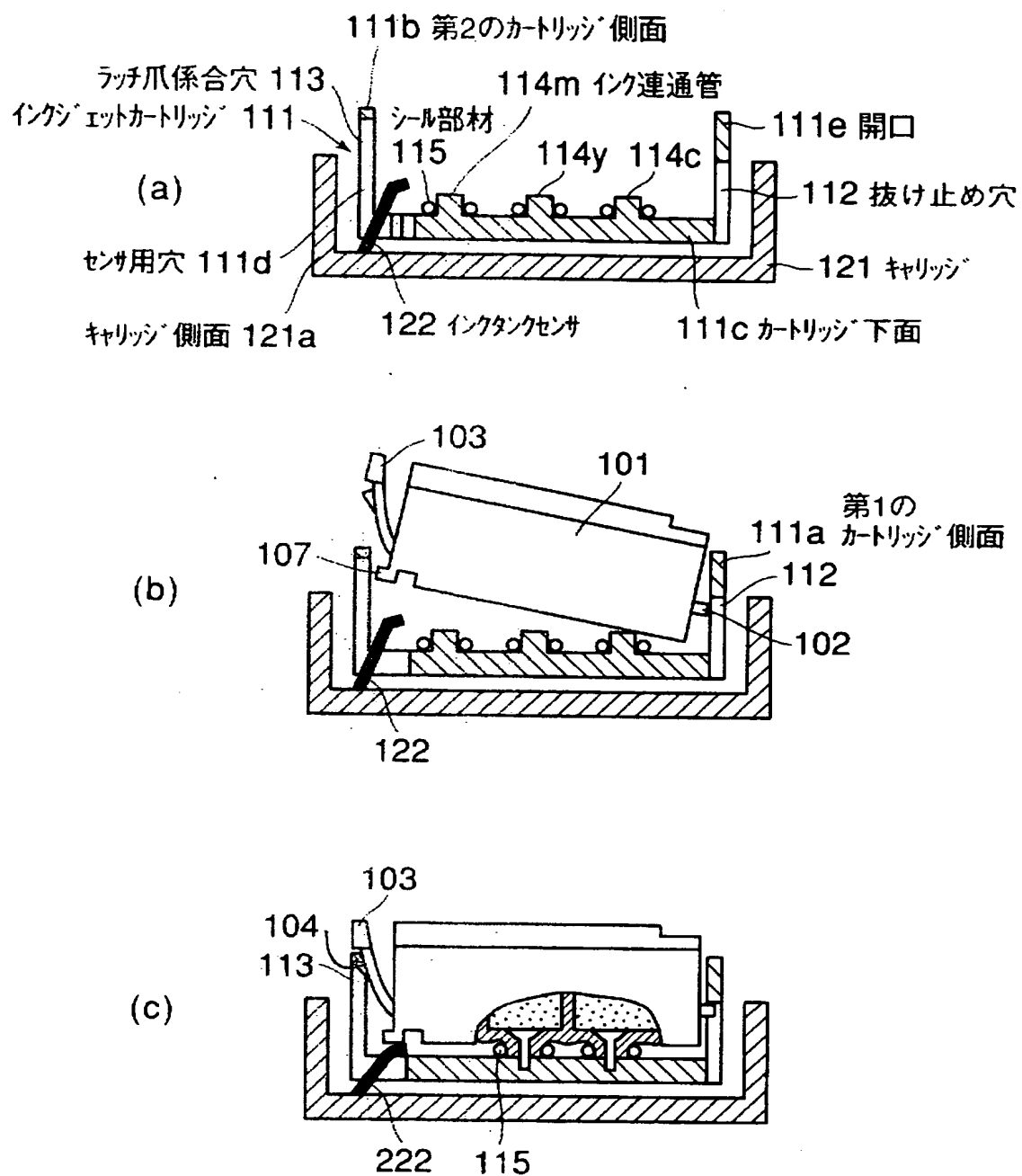
【図 2】



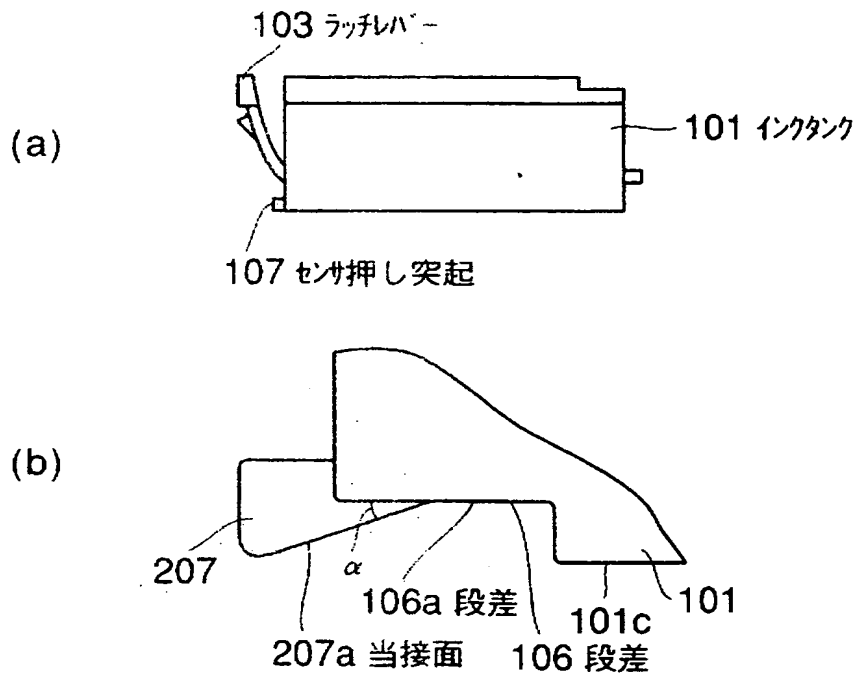
【図 3】



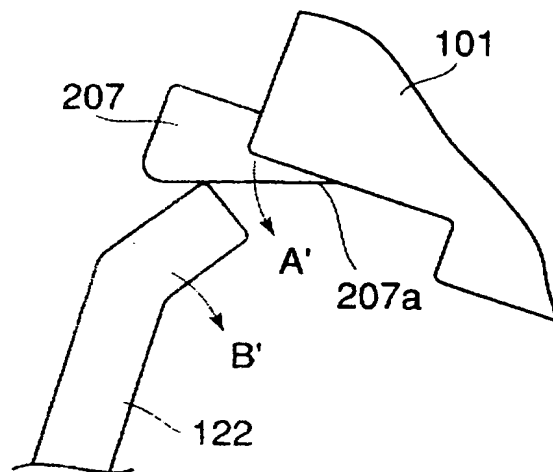
【図 4】



【図 5】



【図 6】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクタンクの装着状態の確実な検知を可能とするインクタンクを提供する。

【解決手段】 インクタンク 1 の第 1 の側面 1 a には、インクジェットカートリッジ 1 1 に形成されている抜け止め穴 1 2 と係合する第 1 係合部である抜け止め爪 2 が設けられており、第 2 の側面 1 b には、第 2 係合部であるラッチ爪 4 を有するラッチレバー 3 が弾性的に設けられている。下面 1 c にはインクジェットカートリッジ 1 1 にインクを供給するためのインク供給口 5 が設けられており、この下面 1 c から深さ h の段差 6 が形成されている。この段差 6 にはキャリッジ 2 1 に設けられているインクタンクセンサ 2 2 を当接面 7 a により押すセンサ押し突起 7 が設けられている。センサ押し突起 7 の高さ、すなわち、当接面 7 a までの高さは段差 6 の深さ h 以下に設定されている。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 2 8 7 5 5 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社